

Тормозные нейромедиаторы

Чуновалова Виолетта Игоревна

*Студент ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет,
город Уфа*

E-mail: violettachunovalova887@gmail.com

Аннотация

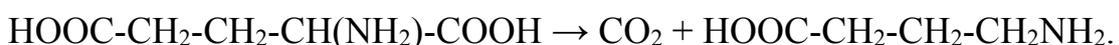
Целью статьи является анализ изучения тормозных нейромедиаторов. Рассмотрено их строение, расположение и действие на живой организм.

Ключевые слова: нейромедиаторы, тормозные нейромедиаторы, ГАМК, глицин.

Нейромедиаторы – это биологически активные химические вещества, вырабатываемые нервными клетками. Они играют очень важную роль в организме человека и животного. Именно благодаря им происходит передача электрохимического импульса от нервной клетки через синаптическое пространство между нейронами и, в свою очередь, от нейронов к другим клеткам, тканям и органам.

По классификации среди нейромедиаторов различают аминокислоты, пептиды и моноамины. И они уже по своим функциям делятся на возбуждающие и тормозные.

Среди тормозных нейромедиаторов важнейшим является аминокислота ГАМК, или гамма-аминомасляная кислота, которая содержится в ЦНС человека и других млекопитающих. Аминокислота является участником нейромедиаторных и метаболических процессов мозга. В организме образуется из глутаминовой аминокислоты посредством глутаматдекарбоксилазы, то есть последняя преобразует глутамин в ГАМК. Это происходит путем декарбоксилирования по следующей реакции:



Концентрация ГАМК значительно превышает суммарную концентрацию других медиаторов в мозге. Её разрушение происходит

ферментативным путем. В конечном счёте она превращается в янтарную кислоту.

Гамма-аминомасляная кислота оказывает успокаивающее действие. Под её влиянием усиливаются энергетические процессы.

Глутамат обеспечивает внимание и концентрацию, но при его избытке в организме появляется излишняя возбудимость нервной системы, приводящая к симптомами тревоги, волнения, в некоторых случаях эпилепсии.

ГАМК способна бороться с чрезмерной активностью и создавать условия для поддержания баланса в головном мозге. Кроме того, аминокислота оказывает положительное влияние на качество сна, способствуя быстрому засыпанию. Ещё кислота улучшает усвояемость глюкозы мозгом и процесс кровообращения в его тканях.

Стоит отметить, что она имеет большое значение и для спортсменов, так как с помощью неё усиливается выработка белка и замедляется его распад, уменьшает содержание жировой, но увеличивает количество мышечной ткани организма и способствует повышению уровня гормона роста.

Глицин также является нейромедиатором тормозного типа действия, необходимый для реализации эффектов глутамата. У него наблюдается способность блокировать многие информационные потоки. Также глицин является пищевой аминокислотой, входящей в состав белков. Как составная часть белка, он был инедефицирован ещё в начале 19-ого века.

Рецепторы глицина расположены на многих участках головного и спинного мозга. Когда устанавливается связь глицина и его рецепторов, происходит уменьшение выброса возбуждающих нейромедиаторов, своеобразная блокировка, и при этом повышается выработка главного тормозного нейромедиатора – гамма-аминомасляной кислоты. В спинном мозге глицин выполняет функцию торможения мотонейронов. По этой причине его часто назначают при повышенном тоне мышц.

Таким образом, тормозные медиаторы имеют огромное значение в организме человека и животных. С их помощью соблюдается баланс в реализации процессов головного мозга и регулирование деятельности возбуждающих нейромедиаторов.

Список литературы

1. Зайцев С. Ю.. Биохимия животных. Фундаментальные и клинические аспекты: учебник. – СПб.: Лань, 2004. – 384 с.
2. ГАВА (аминомасляная кислота) – что это и почему важно не только для спортсменов, но и для всех людей // FITBAR. RU – [Электронный ресурс] – Режим доступа - <https://fitbar.ru/articles/gaba-aminomaslanaa-kislota---cto-eto-i-pocemu-vazno-ne-tolko-dla-sportsmenov-no-i-dla-vseh-ludej/>
3. Глицин нейромедиатор тормозного типа // Яндекс Здоровье – [Электронный ресурс] – Режим доступа - <https://yandex.ru/health/turbo/articles?id=3707&text>